

震災直後



↑リニアック棟前の大きく陥没した道路

リニアック棟玄関前(埋め戻した部分が陥没)  
がれきを取り除き、破断した給水配管などを敷設。→

震災直後



3GeVシンクロトン棟周回道路  
の陥没を復旧 ↓

震災直後

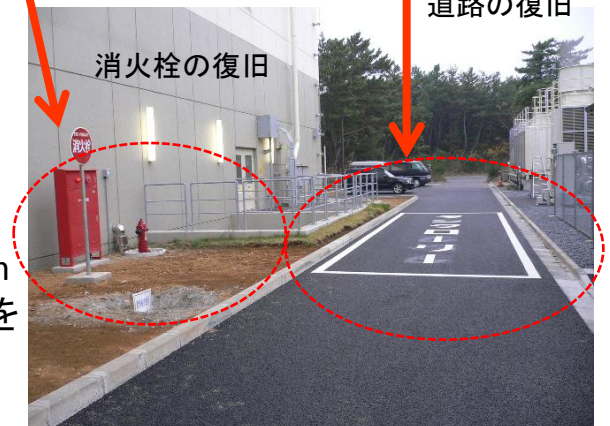


震災直後



道路の復旧

消火栓の復旧



→物質・生命科学実験施設周辺の陥没。約1.5m  
陥没し、液体窒素タンク等も傾いたため、タンクを  
取り外して基礎工事から復旧。周辺道路や屋外  
消火栓設備なども復旧した。

3GeVシンクロトン大型変圧器の基礎沈下による傾き。基礎部分を増設して傾きを復旧。 ↓

震災直後



増設した基礎部分



震災直後



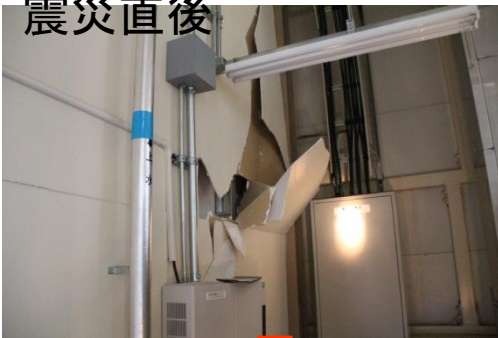
↑ 物質・生命科学実験施設建物周囲でも地盤沈下により、給排水配管が断裂、復旧完了。

震災直後

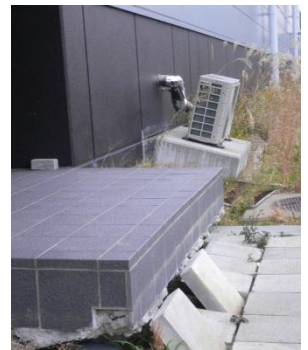


↑ ハドロン実験施設周辺の陥没、約1.2mの段差があり、建物内に立ち入るのにも苦労した。

震災直後



補修が完了した壁



未補修の建物周囲

↑ 地震により崩落した壁の補修工事(リニアック棟)。費用と時間の関係から、気密性などを要求される部分の補修を急ぎ、一部は未補修のままでも運転を再開する。

## 震災直後



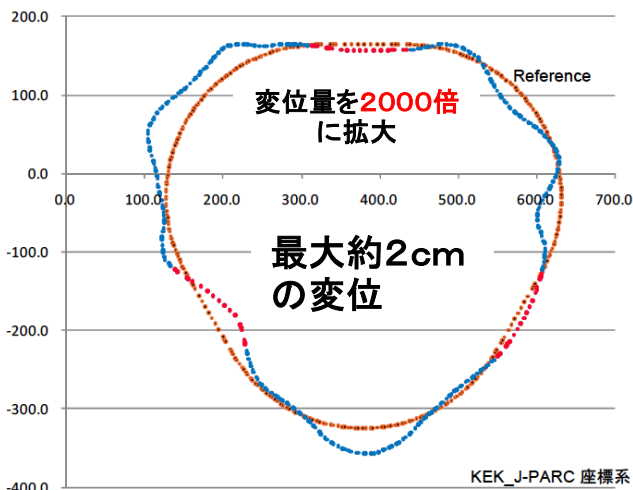
震災直後のリニアック地下トンネル  
10cmくらい水が溜まっていた。



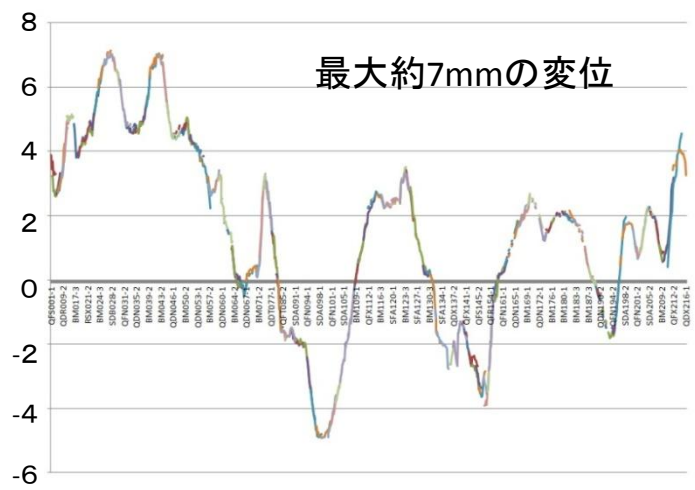
↑ トンネルに生じた微細なひび割れの隙間を  
ウレタン樹脂を注入して塞ぎ、地下水の漏水を  
防ぐ。排水作業も復電と共に再開した。



↑ 加速器の精密な位置合わせ(アライメント)作業。レーザー光線を利用した計測器  
で、1mm以下の精度で位置を合わせる。(左:リニアック、右:50GeVシンクロトン)



電磁石の水平方向の変動  
(赤ラインが震災前、青ラインが震災後)



電磁石の垂直方向の変動  
(縦軸単位:mm)

↑ 50GeVシンクロトンの電磁石位置のズレを計測した結果。震災前に比べ、水平  
方向に約2cm、垂直方向に約7mm磁石がずれたことが解り、約400台の電磁石を全て  
位置合わせ(アライメント)し直した。現在は1mm以下の精度で位置合わせされている。

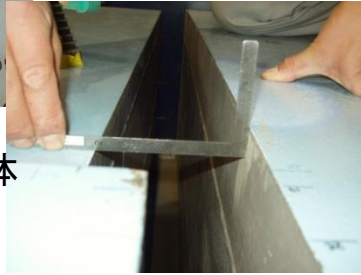
震災直後



崩落しかけた遮蔽体



地震でずれた遮蔽体



物質・生命科学実験施設では、鉄製の放射線遮蔽体(約530個、総重量約2,800トン)がずれてしまい、ひとつひとつ組み直す作業を実施。増設した建物は約15cm沈下したため、建物ごとジャッキアップして補修。



↑ハドロン実験施設では、コンクリート製の遮蔽体を外して機器の健全性を確認(下)。電磁石のアライメントも実施(上)。



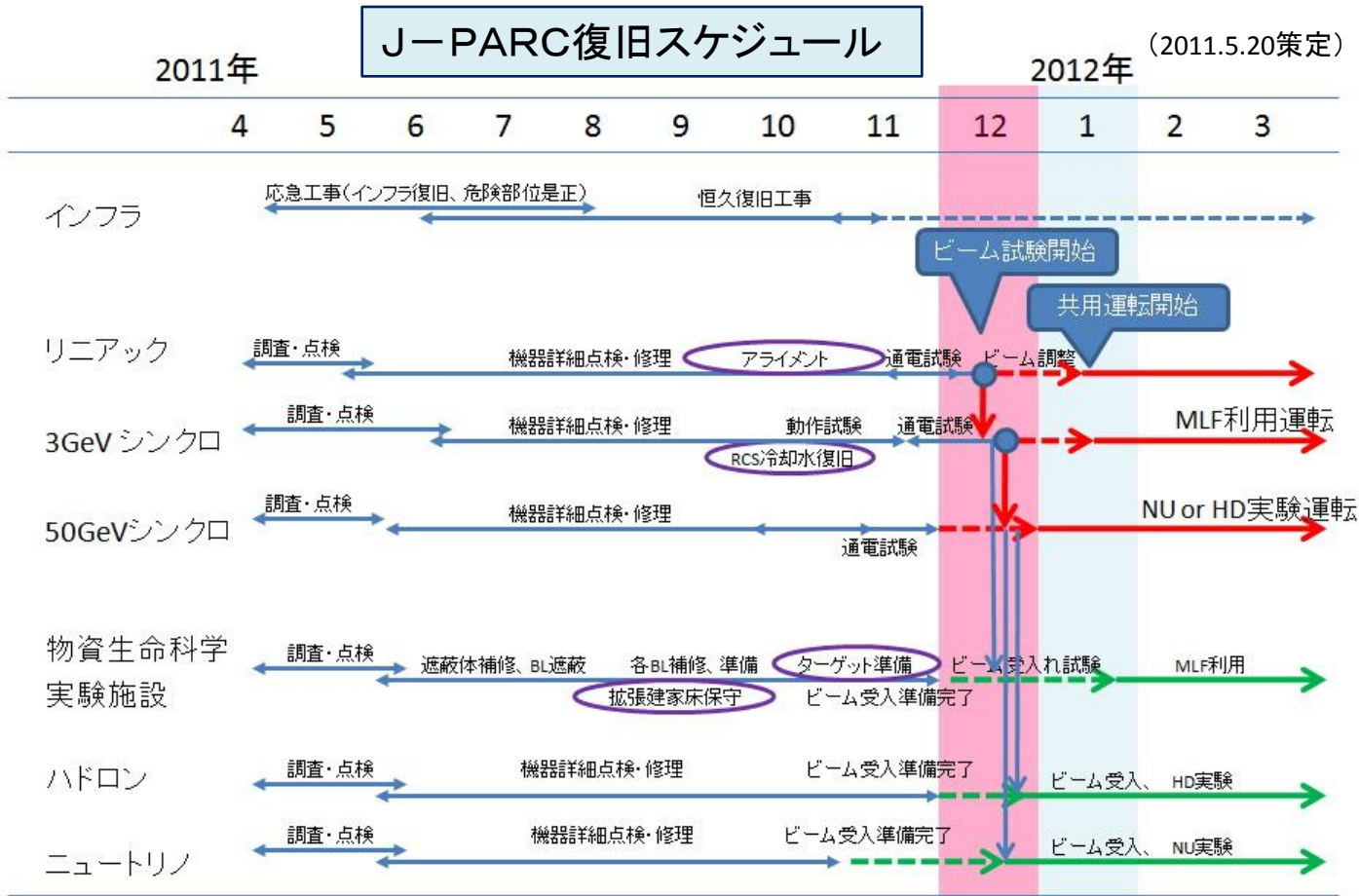
↑ニュートリノ実験施設では、超伝導電磁石のアライメント(上)や、電磁ホーンの健全性を確認(下)。

# 復旧スケジュール

J-PARCでは、震災直後から機器の状況を詳細に把握し、1日も早い運転再開を目指して復旧スケジュールを検討した。

5月には下記の復旧スケジュールを策定し、これに従って復旧作業を進めてきた。その結果、ほぼ策定したスケジュールどおり、12月からビーム試験を開始した。

23年度内は、1月から2ヶ月程度(約40日間)の共用運転を行う予定。



← 運転を停止していたJ-PARCは、ビーム試験を開始するため、12月9日、約9ヶ月ぶりに運転許可キーが永宮センター長によってONにされた。